UDA923KIT

取扱説明書

この度はUDA923KITをお買い上げいただきありがとうございます。
本書に従って組み立てていただき取扱の注意事項をよくお読みになってご使用ください。

全段直結OCL(Out Put Condenser Less)
オペアンプを自由に変更できるフレキシビリティー
指定ケース（タカチ製）への収納もオプションにて可能

1　はじめに・・・・・・・

UDA923KITは電気的スペックにとらわれず、あくまでHiFi再生のためのUSB DACという目標の元設計され、音質チューニングされています。
この中でオペアンプという重要なキーパーツを、お客様がご自由に入れ替えて、HiFi オーディオをハード側の立場から楽しんでいただくよう企画いたしました。
ご自身でオペアンプを取り付ける完成基板ですが回路がむき出しのキット仕様のため、取扱説明書に従いショートなどに注意してご使用ください。
簡単な作業で完成し、市販のオペアンプを自由に載せ替えて試聴することができます。

2　なぜオーディオ回路にオペアンプか・・・？

オーディオに使用されるオペアンプはその特性の良さ、扱いやすさ、回路のコンパクトさから1970年代半ば頃から使われ始め、今ではオーディオ回路の主役の地位を確立しています。その時代からの歴史を考えるとオーディオ用オペアンプも生産完了品も含めれば、数知れず登場いたしました。
現行品のオペアンプだけでも20～30はあるはずです。音質は回路環境とチューニングで変わります。
オペアンプの音質が全てを支配するものではありませんが、その重要な役割を担っています。

3　特性と音質・・・・・？

オーディオの歴史は磁気テープやレコードのアナログ時代からCDやメモリーのデジタル時代になり特性は飛躍的に向上しています。
しかし、いくら特性的に満たされても、HiFiという“オーディオ的音質”には、まだ解明できない要因が残されているようです。
何らかの特性が良いから音質が良いという公式にならない事が多く、それがHiFi音質の不思議でもあり、楽しみでもあるように思えます。
音の良い真空管やトランジスターが次々に消え行く時代には、音の良いオペアンプは大きな期待を背負っています。
UDA923KITのカップリングコンデンサの存在しない回路環境の中で、種類の異なるオペアンプを変えることによる音質の変化をお楽しみください。

Features

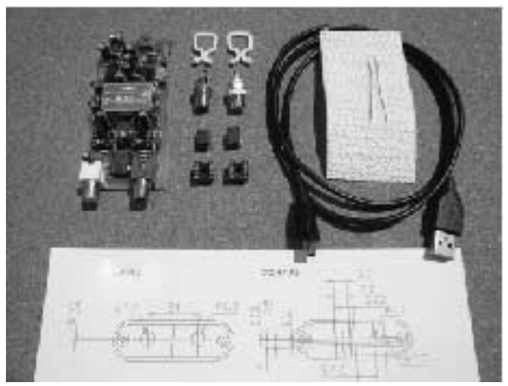
- ■ 簡単な工程で組みあがるユーザーライクな設計。（基板本体は完成品、オペアンプの装着のみで試聴可能）
- ■ 市販オペアンプの載せ替えが可能。（ご自身で好みのオリジナル音質を追求してください）
- ■ Windows, Mac の標準ドライバーで使用可能。ASIO ドライバーも使用可能です。
- ■ パソコン USB ポートの電源で、あくまでもHiFi 音質再生にこだわった回路設計
- ■ バスパワーで高音質を実現。外部電源は不要です。
- ■ USB-DAC からOUTPUT まで全段直結のDC 構成にしました。
  （アナログ信号経路をコンデンサーレスにする事でコンデンサーの音色に影響されない素直な音質）
- ■ 内部電源仕様 DC/DC±コンバーター（±12V）を搭載。余裕あるドライブ能力を装備しました。
  （USB-DAC>5V、出力段>±12V で動作、0dB=2Vrms とコンデンサーレスを可能にしている）
- ■ 出力段にはDC サーボ回路採用しました。（出力 AUTO-OFFSET）
  （アナログ回路の各段DC オフセットを解消することで安定した出力を得られる）
- ■ ライン出力は0dB=2Vrms　（CDプレーヤー規格に準ずる）
- ■ コンパクトなアルミ指定ケースに収納　（穴あけ加工が必要です）

Specifications

- ■ USB ?DAC：　ICにTI/バーブラウン社製PCM2704を使用。
- ■ OP Amp：　TI / バーブラウン社製OPA2134AP　×2個　（適合オペアンプリストにより差し替え可能）
- ■ USB1.1対応■ サンプリングレート：32,44.1,48KHz対応■ 16bit デルタシグマDAC■ THD+N：0.01%(RL>10kΩ)
- ■ Windows, Mac の標準ドライバーで使用可能。ASIO ドライバーも使用可能です。
- ■ 基板サイズ　47.5mm（ W ）　x　95.0mm（ D ）x　1.6mm（ t ）

はじめに、下記の製品内容が揃っているかどうかご確認ください。

1.UDA923KIT本体（完成基板）	1台
2.USBケーブル	1本
3.純正オペアンプOPA2134PA	2個
4.ICソケット(8P)	2個
5.つまみクリップ	2個
6.アップグレード用RCAジャック（白/赤）	各1個
7.RCAジャック結線用リード線	2本
（＋、GNDを1/2にしてご使用ください）	
8.テンプレート　穴あけ用（切取って使用してください）	1枚
9.絶縁シート	1枚
10.取扱説明書	（本書）
11.適合オペアンプリスト	1枚



＊＊＊　試聴の準備　＊＊＊

作業時に静電気による故障を防ぐため、必ず静電除去を行って作業してください。
また、作業中はUSBケーブルを接続せずに作業をしてください。※注意１

1、絶縁シートの貼り付け
　＊基板本体の裏側に、金属や導電体によるショートを防止する為、付属の絶縁シートを張ってください。（図１）

2、オペアンプの装着（いずれのステップもオペアンプの向きに注意してください）
　１）先ず、付属のICソケットにオペアンプを装着します。
　２）つまみクリップを装着（図２）

3、オペアンプを装着したICソケットを本体のICソケットに装着します。
　オペアンプには向きがあります。オペアンプにはほとんどの場合一番ピン又は向きをあらわす印がついてますので　オペアンプの向きやピンのずれなどを注意の上、確実に装着してください。（図３）

＊これで作業は完了です。

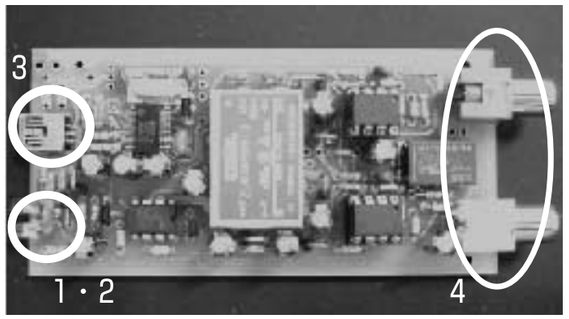
USBケーブルを接続をする前に、必ず各部の接続や部品の向き絶縁シート及び周囲環境唐を確認してください。

図１　絶縁シートの貼り付け

図３　本体への取り付け

図２　オペアンプソケット装着

オペアンプの一例：
丸の部分の凹みが向き
丸が一番を表します。



＊＊＊　各部説明と接続および動作の確認　＊＊＊

1・・・緑色LED インジケーター READY　USB入力ロック時点灯
2・・・赤色LED インジケーター POWER
3・・・USB接続端子
4・・・RCAオーディオLRライン出力端子(2V RMS)

■パソコンと接続
付属のUSB-B 5pin プラグ仕様のケーブルをフロントパネルのUSB端子に接続します。

■接続の確認

接続・取外し時は安全のため、アンプのボリュームは必ず絞っておいてください。

接続後、数秒でPOWER（赤）が点灯します。その後READY（緑）が 約30秒後に点灯して出力リレーが働きます。

起動後、OSが使用できる状態でREADY（緑）が点灯しない場合はOSのドライバー設定を確認してください。

■対応環境

UDA923KITはWindows ME/2000/XP/Vista/7,Mac OS 10以降,Linuxの環境をサポートしております。ほとんどの場合、自動認識によりOS標準のUSBオーディオ出力デバイス用のドライバで動作が可能です。接続する際には本製品を使用するアプリケーションを終了してから接続し、OSが認識したことを確認してから起動してください。

※なお、上記以外のOSではサポートを保証できません。また、お客様の環境固有の設定状況によっては必ずしも記載されている内容と同じ動作をするわけではありません。
詳しくはOSのヘルプ等を参考になさってください。

＊＊＊　パソコンとの接続と起動　＊＊＊

・Windows/ME/2000/XP/Vista/7をご使用の場合は、以下の手順でPC上での設定を行います。コントロールパネルよりサウンドの項目を選択し再生（出力）デバイスから[USB Audio DAC]を選択してください。
（Osのバージョン等により表記が異なります。例：サウンド＆マルチメディア・・・など。詳しくはOSのヘルプ等を参照してください。）

・Mac OS10.0もしくはそれ以降のOSをご使用の場合
System Preferencesのサウンド→出力タブから[USB Audio DAC] を選択します。

・Linuxにおいてはお客様の設定環境により異なりますので個別に設定していただく必要がございます。

＊＊＊　注意事項　＊＊＊

1、すべてハンドメイドにより多少のフラックス上がり等、の汚れはご了承ください。
2、オペアンプの一番ピンは印があります、ICソケットのクボミ側が1番ピン側です。（逆挿しに注意）
3、オペアンプの入れ換え時は、必ず全ての電源を修了してから行ってください。
4、電源ON/OFF時は安全の為、パワーアンプをミュートしてからパソコンを修了してください。
5、ショート防止の為、周囲環境にも配慮をお願いします。

オペアンプの入れ換え及び全ての作業行為はユーザー様の自己責任扱いとなります。

付属以外のオペアンプについては、ユーザー様ご自身でご入手ください。購入先は東京・秋葉原の電子部品販売店や、インターネット上に販売サイトがございます。
オペアンプの動作確認については（適合オペアンプリスト）をご参照ください。
オペアンプの入手については型式が明確であれば簡単に検索することができます。

ご注意

かならず付属のUSBケーブルをご使用ください。

もし他のUSBケーブルを使用する場合はしっかりとシールド（絶縁）されているケーブルを使用してください。
KIT製品のため、使用時のショートなどによる故障、パソコンやオーディオ機器の故障および火災や事故の一切について保証できません。

修理について

本キットはDACの動作確認を行って出荷しております。DAC動作についての不具合、ご質問がある場合は弊社までお問い合わせください。

製品の取り扱いについて

DACは常に乾いた状態を保ってください。本製品はキットであるため完成基板ですが回路がむき出しになっています。
くれぐれも水などで塗れないようご注意ください。室温が極度に高い場所や低い場所でご使用なさらないでください。
本キットに金属物などを落下させてショートをしないようご注意ください。
DACを持ち運ぶ際は落とさないように丁寧に扱ってください。
チリや埃の発生する場所には置かないでください。

注意１：　静電気を基板に放電させないために、体に帯電している静電気を他のものに放電させてから作業を始めてください。

＊製品改良、又は部品の製造中止等、予告無く部品及び仕様を変更する事があります。

問合せ先

PORCARO LINE

株式会社ポーカロ・ライン
東京都江東区住吉2-6-5ｲﾝﾃﾞｸﾞﾚｰﾄ村上201
Tel：03(5625)3505
Fax：03(5625)3506

付録　　指定ケースへの収納方法について

＊＊＊　収納ケースの製作方法１（ユーザーご自身で製作する方法）＊＊＊

指定ケース：株式会社タカチ電機工業社製　ケース型番：　MX2-6-10BB（黒）、又はMX2-6-10GS（シルバー）、
を別途お買い求めください。（付属テンプレートを利用して、ご自身で穴あけ加工をお願い致します）

加工例を右ページに起債してあります。

＊＊＊　収納ケースの製作方法２（専用業者へ依頼する方法）＊＊＊

パネルの穴あけ加工も含めてケースの製作を専用業者に依頼することができます。
＊指定ケースへ収納するには付属RCAジャックへ付け替える作業が必要になります。

UDA923KITのケース型番を指定して下記の業者へご注文ください。
指定ケース：株式会社タカチ電機工業社製
　ケース型番：　MX2-6-10BB（黒）、又はMX2-6-10GS（シルバー）、
＊指定ケース標準仕様であれば図面の提出は不要です。（指定ケースと加工賃含め￥5,000 / 税込み）

ケース製作専用業者（依頼先）

株式会社奥澤
HP：http://www.case-okuzawa.co.jp/index.html
オーダー専用アドレス：order@case-okuzawa.co.jp
〒101-0021 東京都千代田区外神田1-10-11 東京ラジオデパートB1F
Tel：03-3255-6579　/　Fax：03-3255-6570

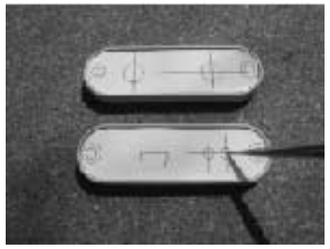
＊＊＊　穴あけ加工の説明　＊＊＊

・テンプレートの使い方の説明

1、付属のテンプレートを切抜きフロントパネル、リアパネルにそれぞれ両面テープを張り、はめ込む

2、穴位置を針でマーキングする（詳細寸法図はテンプレートに記載）

3、テンプレートを剥がし、マーキングに従い、ドリル及びヤスリを使用して仕上げてください



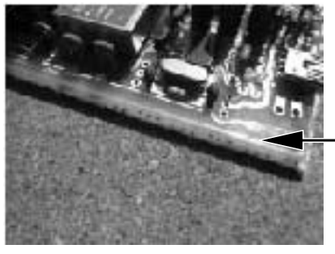
＊＊＊　基板をケースに装着　＊＊＊

・ピンジャックの取り外し

＊基板用ジャックをハンダで熱しながら、片側ずつ歪めながら着脱する。

・基板エッジ保護

＊基板の長手方向の両サイドをセロハンテープで囲むように密着させて張る。



ここを注意

・RCAジャックの取り付けと、線材のハンダ付け

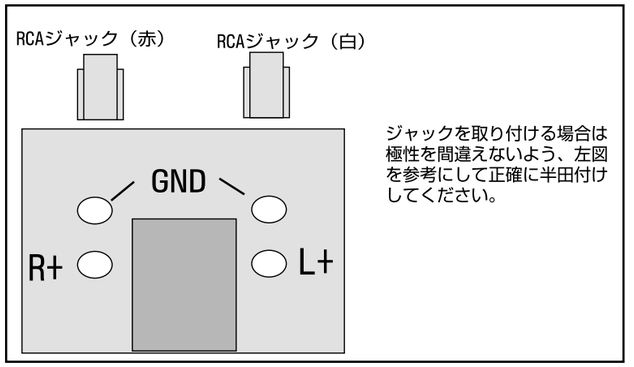
＊RCAジャックのワッシャーは外して（使用しない）、
ナットのみを装着します。

＊６角ナットの一辺は、基板面に対し平行に合わせてください。
（基板とナットの隙間の確保）

＊RCAジャックのL、R、＋、GNDを確認し、写真指示の通りに接続。（図A参照）

図A　基板パターン略図

※実際のイメージとは少し異なります。



ジャックを取り付ける場合は極性を間違えないよう、左図を参考にして正確に半田付けしてください。

・絶縁テープ

＊ドラフト紙テープ（又はマスキング紙テープ）でケースと電解コンデンサの間を絶縁保護する。

・組み込み
＊シャーシと接触部分が在りますが圧力を吸収出来ますので様子をみながら収納してください
＊フロントパネル、リアパネル、それぞれ２箇所を指定のネジで締めてください

・完成品